

# Equalizing Opportunity in Latin Agriculture

*Our look at development in Latin America starts with an overview of agriculture, followed by a description of an IDRC-aided project designed to assist small farmers, and an interview with a Colombian farm couple whose life has been changed by the Caqueza Project. In addition, we tell how the simplified medicine program in Venezuela is working.*

In terms of average income per head, the countries of Latin America lie between Asia and Africa and the developed countries. Although gross domestic product per capita exceeds \$300, this average conceals wide differences between countries and, even more important, within countries. National averages range from little more than 5100 in Haiti to over 51,000 in Venezuela and Argentina.

Within most countries there is great inequality between different social classes and economic sectors, often between particular regions and also different ethnic groups. GDP per capita in the state of Sao Paulo, for example, is several times that of north-eastern Brazil, and that of the Amerindians in the Altiplano of Peru and Bolivia is only a fraction of that of some of the other ethnic groups in these countries. Per capita income in the agricultural sector, except in Argentina and Uruguay, is generally much less than that of the rest of the economy and may be as low as 550 annually.

Most countries of the region have a dual economy. There is often one modern export-oriented sector, such as coffee, bananas or tin, which follows a course almost independent of the rest of the economy. This may facilitate savings, as in the case of Venezuela, but it does not necessarily result in an investment in other parts of the economy. Thus a high concentration of wealth is often seen in the export sector with the bulk of the agricultural economy remaining quite backward.

The agricultural economies are generally characterized by a low level of technology, low productivity and low rural purchasing power although there may be an abundance of natural resources. Average crop yields tend to be low; inputs to crop production are also low with limited fertilizer and mechanization used outside Argentina and southern Brazil. Low agricultural yields and labor productivity mean that the agricultural sector has little purchasing power and this provides an inadequate basis for growth of industry and commerce.

As a result, in most instances the economies have neither achieved balanced growth nor genuine economic take-off.

Concentration on exports at the expense of the domestic market has stimulated modern economic activity mostly at the edges of the continent, where an appropriate infrastructure has been established to facilitate exports. But high population growth and the need to decentralize mean that this infrastructure is inadequate and large investments for a broader infrastructure are necessary.

# L'égalité des chances en agriculture

*Notre examen de la question du développement en Amérique latine comporte tout d'abord un exposé sur l'agriculture suivi d'une description du projet financé par le CRDI en vue d'aider les petits agriculteurs et, enfin, le compte-rendu d'une entrevue mené auprès d'un couple de paysans colombiens dont la vie s'est trouvée modifiée par le Projet Caqueza. Nous expliquons, en outre, le fonctionnement du programme de médecine simplifiée au Venezuela.*

Pour ce qui est du revenu moyen par tête, les pays d'Amérique latine se situent entre l'Asie et l'Afrique, d'une part, et les pays industrialisés, d'autre part. Bien que le produit intérieur brut par tête dépasse en moyenne 300 dollars, cette même moyenne masque des différences considérables entre ces divers pays, et c'est encore plus grave — entre les particuliers à l'intérieur d'un même pays. Les moyennes nationales vont d'un peu plus de 100 dollars pour Haiti à plus de 1000 dollars pour le Venezuela et l'Argentine.

Dans la plupart de ces pays, il existe une grande inégalité entre les classes sociales et entre les différents secteurs de l'économie, souvent même entre certaines régions et aussi entre divers groupes ethniques. Par exemple, le PIB par tête de l'État de Sao Paulo est de plusieurs fois supérieur à celui du Nord-est du Brésil, et celui des Amérindiens de l'Altiplano, au Pérou et en Bolivie, est une fraction seulement de celui d'autres groupes ethniques de ces mêmes pays. Le revenu par tête dans le secteur agricole, sauf en Argentine et en Uruguay, est en général inférieur — et de beaucoup — à celui des autres secteurs de l'économie; il peut tomber jusqu'à 50 dollars par an.

La plupart des pays de cette région ont une économie double. Le plus souvent, il y a un secteur moderne, orienté vers l'exportation — comme le café, les bananes, ou l'étain — qui suit un cours presque indépendant du reste de l'économie. Cette situation peut faciliter les économies, comme c'est le cas au Venezuela, mais il ne s'ensuit pas nécessairement que celles-ci donneront lieu à des investissements dans d'autres secteurs de l'économie. Il en résulte le plus souvent une forte concentration de richesses dans le secteur de l'exportation, alors que l'économie du secteur agricole demeure, dans son ensemble, plutôt arriérée.

En général, les caractéristiques d'une économie agricole sont: un médiocre développement technologique, une faible productivité et un faible pouvoir d'achat chez la population rurale et ce, malgré l'abondance des richesses naturelles. Le rendement moyen des récoltes tend à être bas; les investissements en vue de la production des récoltes sont aussi très médiocres, puisqu'aussi bien, si ce n'est en Argentine et au Sud du Brésil, on a rarement recours à la mécanisation et aux engrais. Les rendements agricoles et la productivité de la main-d'œuvre sont faibles: cela signifie que le secteur agricole a un faible pouvoir d'achat, ce qui constitue une assise insuffisante pour l'expansion de l'industrie et du commerce. Il en résulte



*Picking coffee beans in Colombia*

#### *Récolte du café en Colombia*

Another problem constraining development is unequal distribution of agricultural land. In 1964, 4 percent of agricultural land was owned by 24 percent of the active agricultural population, while 40 percent of the land was in the hands of only 2 percent of the population. In many countries there is a large number of landless workers, and traditionally most of the active rural population has little independent economic or political power.

Many of the problems associated with development are closely related to this social structure, which is a relic of the European feudal system and is linked to the *latifundio-minifundio* (large farm-small farm) complex, giving little incentive for improvement of agricultural technology. Many large land owners have not been under economic pressure to raise productivity, and part of the income that their agricultural holdings generate has been transferred outside the region or has gone into conspicuous consumption.

Most of the rural population lacks the resources to initiate change and many people lack the incentive of land ownership. Because of this, mobility is low and heavily populated areas often are juxtaposed with extensive zones that are practically unpopulated.

The small size of many farms has impeded the use of modern agricultural techniques. Furthermore, the limited income derived from small farms has placed an undue stress on risk aversion rather than on productivity as the primary motivation of the small farmer. There are few effective rural institutions which are farmer dominated and which would help provide small farmers with the incentives to produce for the

que, dans la plupart des cas, l'économie des pays considérés n'a atteint ni le stade d'une expansion équilibrée, ni même celui d'un authentique démarrage au plan de l'économie.

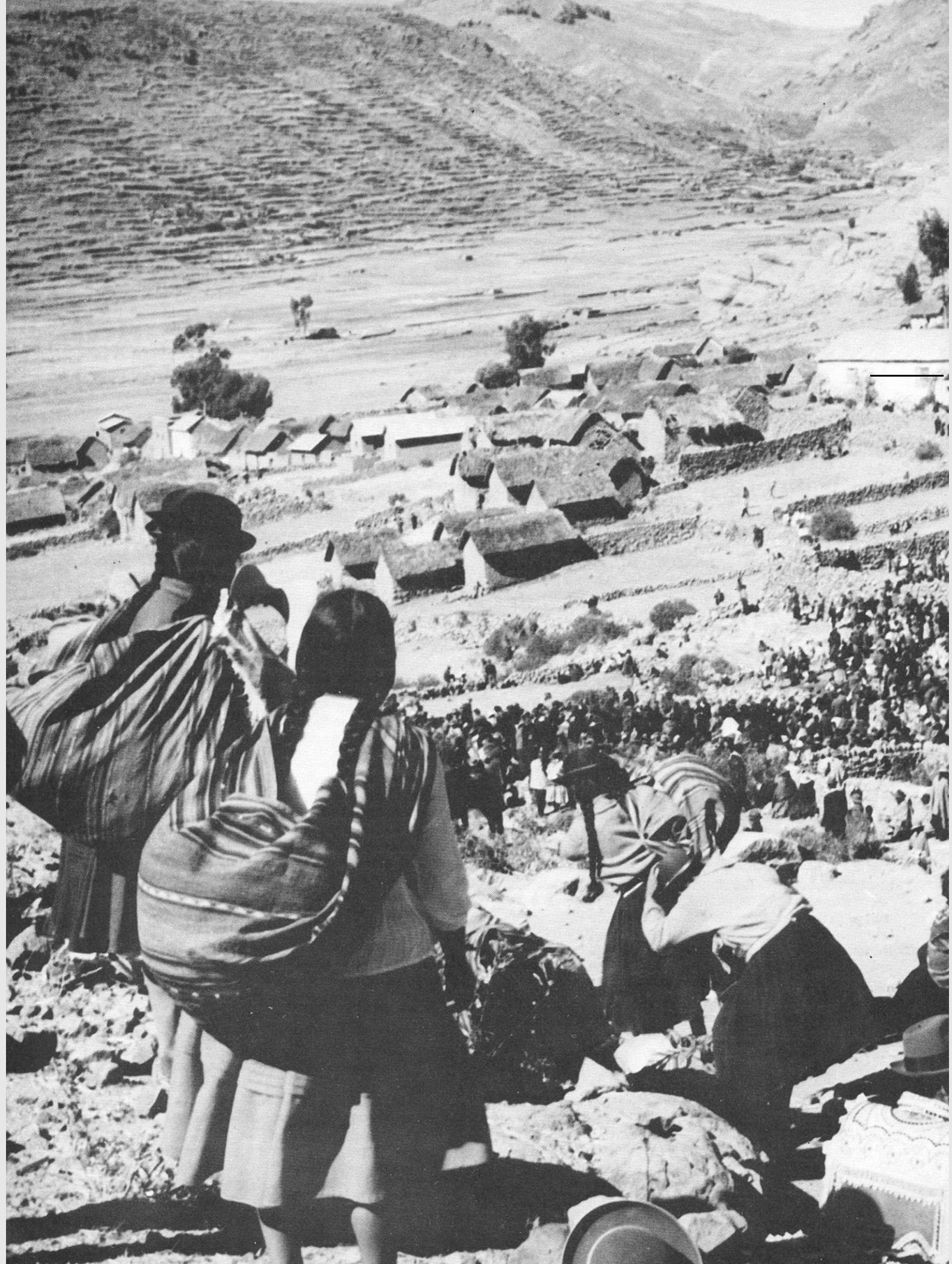
Cette concentration de l'économie sur les marchés d'exportation au détriment des marchés intérieurs a favorisé, surtout en bordure du continent, le développement des normes actuelles de l'activité économique. C'est le long de cette bordure qu'ont été établies les infrastructures nécessaires en vue de faciliter les exportations. Cependant, la rapide expansion démographique actuelle et le besoin de décentralisation qui en découle font que ces infrastructures sont maintenant insuffisantes et que des investissements importants sont devenus nécessaires en vue de les élargir.

Un autre facteur tend à restreindre le développement, c'est l'inégalité dans la répartition des terres cultivables. En 1965, 24 p. 100 de la population active agricole possédait à peine 4 p. 100 des terres cultivables, alors que 40 p. 100 des terres étaient entre les mains de 2 p. 100 de la population seulement. Dans de nombreux pays, il existe un grand nombre de travailleurs agricoles non propriétaires et traditionnellement, la majorité de la population active agricole ne possède elle-même que fort peu de pouvoir soit au plan économique, soit au plan politique.

La plupart des difficultés en matière de développement ont des rapports étroits avec cette structure sociale, laquelle est un vestige du régime féodal européen et dérive du système des latifundia et des petites exploitations: cette structure n'est pas faite pour encourager l'amélioration des techniques agricoles. Un bon nombre de grands propriétaires terriens n'ont pas été soumis à des pressions économiques, ce qui les eût obligés à améliorer la productivité de leurs exploitations: une bonne part des revenus de leurs propriétés agricoles a été transférée hors de la région ou a servi à subvenir à une consommation d'apparat.

Les populations rurales manquent, pour la plupart, des ressources dont elles auraient besoin pour prendre des initiatives en matière d'innovation. Elles n'ont généralement pas l'encouragement que procure le fait d'être propriétaire. C'est pour cette raison que la mobilité est faible et que l'on trouve, à côté de régions à très forte densité de population, de vastes étendues à peu près désertes.

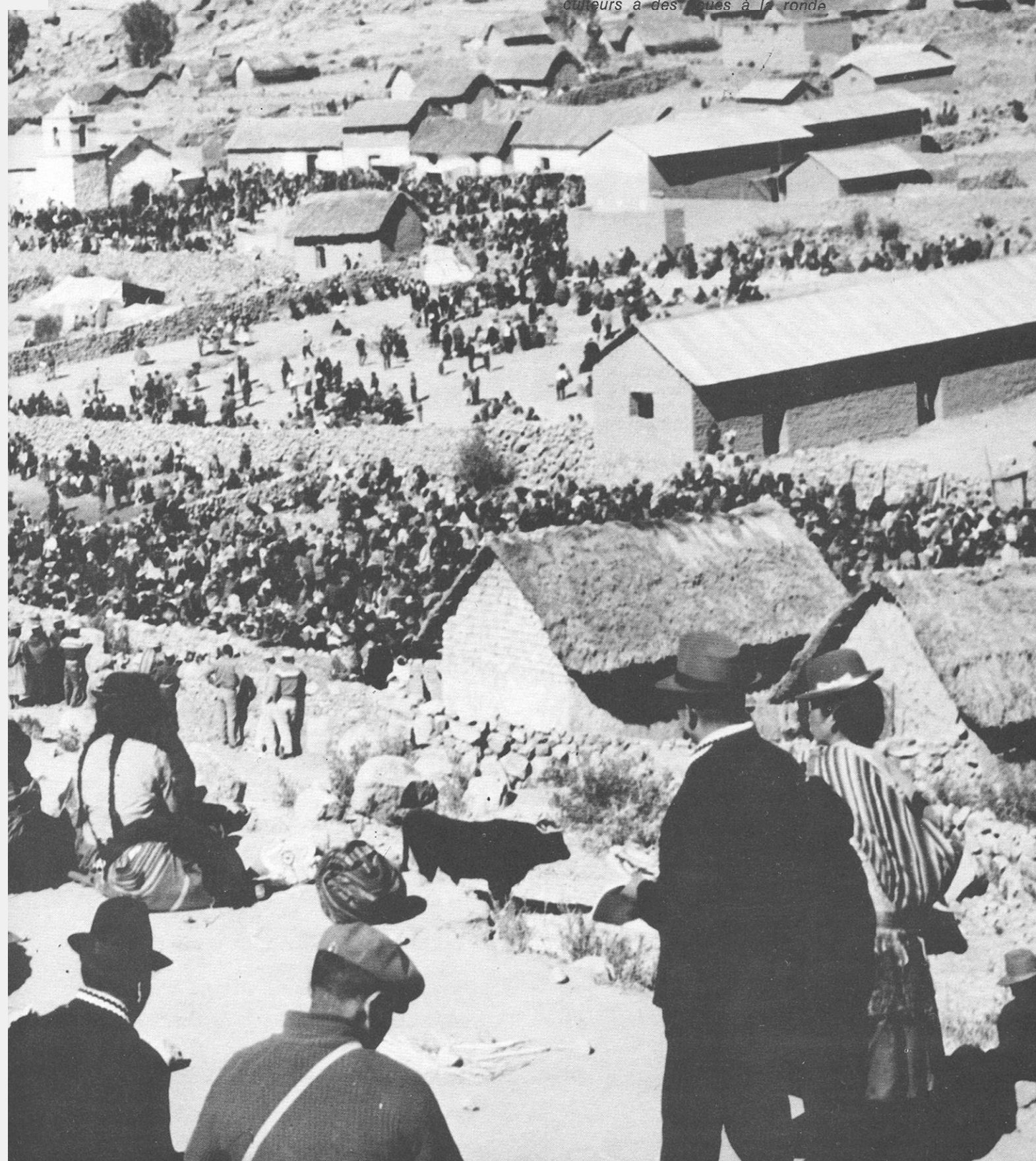
Beaucoup d'exploitations sont tellement petites que l'emploi des techniques agricoles actuelles y est impossible. En outre, le faible revenu que l'on peut tirer de ces petites exploitations a donné, en tant que motivation principale aux yeux du petit exploitant, une importance abusive au refus du risque et ce, aux dépens de la productivité. Il existe très peu d'organismes ruraux de quelque efficacité qui soient sous le contrôle des exploitants agricoles et qui puissent contribuer soit à encourager les petits exploitants à produire pour les marchés plus importants, soit à les mettre en contact avec les tendances et avec les innovations qui se manifestent à l'extérieur de leur propre région. En général, les associations agricoles sont dominées par les grands propriétaires dont les intérêts sont souvent en conflit avec ceux des petits exploitants. Le plus souvent, le résultat de cet état de fait est la stagnation de l'agriculture.





Thousands of farm people come from miles around to a Latin American town meeting

Amérique latine : l'assemblée attire des milliers d'agriculteurs à des lieues à la ronde



bigger markets and bring them in touch with currents of change outside their areas. Generally speaking, farmers' organizations are dominated by the larger farmers whose interests often conflict with those of small units. The result is frequently a stagnant agriculture.

In order to change this, there is an overriding need for a national social consciousness of the problems of the small farmer.

For some years this consciousness has existed in a few countries of the region, and a number of efforts have been made to bring about rural change. Initially, these efforts concentrated on increasing small farm productivity by attempting to transfer technology using North American-style extension systems. These efforts failed to give adequate attention to the impoverished resource base from which the farmer was operating and also to take sufficient account of his own aspirations; few extension-type approaches have made any impact on small farm productivity.

There has been colonization of new lands in the region and, in some countries, agrarian reform. However, few countries have had the resources to provide the necessary infrastructure for colonizing new lands and the cost per family has been inordinately high. The history of colonization has not been a happy one but spontaneous colonization, particularly when the colony consisted of an ethnic group, has had considerably more success than organized and official efforts at colonization. Many of the problems of colonization have been associated with agrarian reform, which has often failed to recognize the need for provision of adequate experience and resources to new settlers.

More recently a new approach to small farm development has evolved. The starting point is based on the resources and aspirations of the farmer rather than on what the planners decide is good for him.

This approach was initiated in Mexico and has spread to a number of other Latin American countries. IDRC's major involvement in agriculture in Latin America has involved partnership in this type of approach with the *Instituto Colombiano Agropecuario* (ICA), which has turned over its entire extension service to it.

IDRC's input has been to provide senior scientists — one agronomist, two economists and an anthropologist — as a component of the research group within ICA, which is attempting in the Caqueza project to develop an appropriate strategy for bringing this new approach to small farmers.

A number of other IDRC programs in the region relate to network activities with international agricultural centres. Thus a program with the Catholic University in Chile seeks to assess the potential of triticale in that region. This program is one component of a major triticale network associated with IDRC support of the triticale program at the Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (CIMMYT) in Mexico. IDRC manages funding from the Canadian International Development Agency (CIDA) for support of this triticale core program at CIMMYT and for related projects of triticale breeding and cytogenetics at the University of Manitoba and of winter triticale production at the University of Guelph.

Pour modifier cet état de choses, il faudrait d'abord et avant tout que l'opinion publique, dans chacun de ces pays, prenne conscience des difficultés auxquelles doit faire face le petit exploitant agricole.

Dans un certain nombre des pays de la région, il y a plusieurs années déjà que l'on a pris conscience de cette situation. Les initiatives se sont multipliées en vue de mettre en marche une évolution du monde rural. Au début, ces initiatives ont mis l'accent sur l'amélioration de la productivité des exploitations et ce, grâce à un transfert des techniques, en faisant appel à des systèmes de vulgarisation dans le style américain. Ces tentatives ont échoué en ce qu'elles ne tenaient pas compte suffisamment de l'appauvrissement des ressources de base qu'il doit utiliser l'exploitant, ni des aspirations personnelles de ce dernier; peu nombreuses sont les tentatives de vulgarisation qui ont eu une influence nettement favorable sur la productivité des petites exploitations agricoles.

Nous avons connu aussi, dans la région, le peuplement de nouveaux territoires et, dans certains pays, la réforme agraire. Cependant, peu de pays ont disposé des ressources nécessaires à la mise en place de l'infrastructure exigée par le peuplement de nouveaux territoires et le coût par famille installé a été exorbitant. L'épisode du peuplement n'a pas été très heureux, mais la colonisation spontanée, en particulier quand les colons constituaient un groupe ethnique homogène, a eu beaucoup plus de succès que les tentatives officielles de peuplement organisé. Parmi les difficultés occasionnées par le peuplement, nombreuses ont été celles qui découlaient de la réforme agraire, laquelle n'a pas su le plus souvent reconnaître qu'il fallait offrir aux nouveaux colons des ressources suffisantes et les résultats d'une expérience pertinente.

Plus récemment, une nouvelle méthode a été mise au point pour le développement des petites exploitations agricoles. Cette méthode est fondée sur le principe selon lequel il faut se baser sur les ressources et sur les aspirations personnelles de l'exploitant et non sur les décisions prises pour lui à l'avance par les planificateurs.

Cette méthode a été utilisée pour la première fois au Mexique et elle s'est répandue depuis dans un certain nombre de pays d'Amérique latine. L'action la plus importante dans laquelle soit engagée le CRDI, en ce qui a trait à l'agriculture en Amérique latine, comporte sa participation à une démarche de ce genre, conjointement avec l'Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), lequel lui a confié en entier ses services de vulgarisation.

L'apport du CRDI a consisté à fournir des hommes de science hors classe: un agronome, deux économistes et un anthropologue qui font maintenant partie du groupe de recherche de l'ICA; ce groupe travaille, pour le projet de Caqueza, à mettre au point une stratégie adéquate qui permette de faire bénéficier les petits exploitants de cette nouvelle méthode.

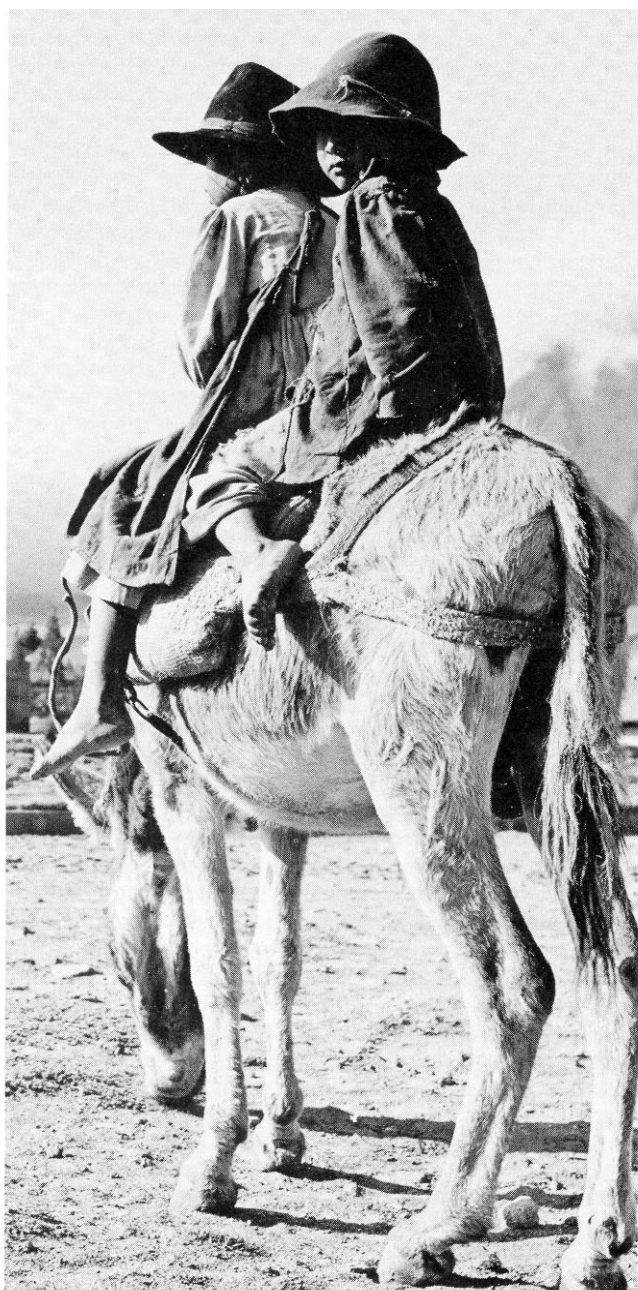
D'autres programmes du CRDI pour la région ont trait aux activités du réseau international des centres agronomiques. C'est ainsi que l'un de ces programmes, mené conjointement avec l'Université Catholique du Chili, a pour objet d'évaluer les possibilités du triticale dans cette région. Ce programme constitue

The Canadian/CIMMYT program provides the hub of a research network that extends throughout Latin America, Africa and Asia. The program in Chile is the first outreach program in Latin America but further programs of this type are expected because of a general shortfall in cereal production in the region and ecological difficulties in producing wheat, particularly in west coast countries.

A small program at the University of the West Indies dealing with pigeon peas and dry beans also relates to the activities of international agricultural centres. The pigeon pea project forms an outreach component of a program centred on the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) in India. The dry beans project, based in Jamaica,

*Two niños and a burro*

*Deux enfants et un bourricot*



l'un des éléments d'un important réseau de programmes portant sur le triticales; à ce réseau se rattache l'appui consenti par le CRDI au programme sur le triticales du *Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo* (CIMMYT) du Mexique. Le CRDI gère les fonds que fournit l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI) en vue d'appuyer le programme central du CIMMYT sur le triticales ainsi que les projets de recherche connexes portant sur la cytogénétique, sur le sélectionnemen du triticales à l'Université du Manitoba et sur la production d'un triticales d'automne à l'Université de Guelph.

Le programme conjoint du Canada et du CIMMYT constitue le centre d'un réseau de recherche qui s'étend à l'ensemble de l'Amérique latine, de l'Afrique et de l'Asie. Le programme au Chili constitue le premier programme de rayonnement en Amérique latine, mais d'autres programmes du même genre sont prévus et ce, en raison de l'insuffisance générale de la production céréalière dans cette même région et des difficultés d'ordre écologique que rencontre la culture du blé, en particulier dans les pays de la côte occidentale.

Un programme de dimensions modestes à l'Université des West Indies, portant sur le pois cajan et le haricot, se rattache également aux activités des centres agronomiques internationaux. Le projet sur le pois cajan constitue un élément du rayonnement d'un programme général dont le siège principal est en Inde à l'Institut International de Recherche sur les Cultures des Régions Tropicales Semi-Arides (ICRISAT). Le projet portant sur les haricots secs, dont le centre d'opérations est à la Jamaïque, fait partie d'une opération de grande envergure mise sur pied en Colombie par le *Centro Internacional de Agricultura Tropical* (CIAT).

Un autre programme important du CIAT porte sur le manioc. Pour ce programme, le CRDI gère les fonds apportés par l'ACDI au programme central, ainsi que les fonds affectés aux opérations de recherche fondamentale destinées à soutenir le programme central et ce, à l'Université McGill, à l'Université de Guelph et au Laboratoire National de Recherche à Saskatoon. Le programme du CIAT est un programme d'orientation pratique; l'appui fondamental qu'il reçoit du Canada comporte: la mise au point d'une technique de culture des tissus en vue de produire des plants dépourvus de virus; l'étude de la chimiotaxonomie de la collection du CIAT; et des études de marché portant sur les possibilités du manioc en tant qu'aliment, en tant que fourrage et en tant que source d'amidon.

Comme dans le cas du programme sur le triticales, les fonds en provenance du CRDI contribuent au développement du réseau global des projets dont le CIAT est le centre d'opérations. En Amérique latine, jusqu'à maintenant, cette aide a consisté à subvenir aux dépenses des stagiaires venus du Costa Rica, de la Bolivie et du Pérou afin de passer une année au CIAT pour ensuite mettre au point les programmes de recherche qu'ils auront à mettre en oeuvre lors de leur retour dans leurs pays respectifs. Dans le cas du Costa Rica et de la Bolivie, on a attaché beaucoup d'importance au manioc utilisé comme fourrage; au Brésil, le programme national de recherche est orienté vers l'agronomie. Au cours de l'été 1974, les fonds fournis par le CRDI permettront à une vingtaine



## A rural home in Northeast Brazil

### Le Nord-Est brésilien: maison rurale

is part of the major thrust in this field mounted by the Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) in Colombia.

Another major CIAT program deals with cassava. In this case IDRC manages CIDA funding for the core program and related funding for basic research elements to support this core program at McGill University, the University of Guelph and the National Research Laboratory in Saskatoon. The program at CIAT is field-oriented and its basic support in Canada involves development of a tissue culture technique to produce virus-free plantlets; chemotaxonomic studies of the CIAT collection; and market studies for the global prospects of cassava as food, feed and starch.

As with the triticale program, IDRC funding is helping to develop a global network of projects centred at CIAT. In Latin America, support so far has covered trainees from Costa Rica, Bolivia and Peru spending a year at CIAT and developing appropriate research programs on return to their home countries. In the case of Costa Rica and Bolivia, the emphasis has been on animal feeding, using cassava; in Brazil the national research program is agronomically oriented. During the summer of 1974, IDRC funding will enable about 20 Brazilians and one Guyanese to spend a month at CIAT for an intensive study of multidisciplinary cassava research methodology.

In fisheries, IDRC's first project in Latin America involves examination of use of small fish which are normally dumped by shrimp trawlers but may constitute a significant and economic part of total fish catch. A project in Guyana is investigating how fishermen's incomes can be increased.

There are two IDRC projects in animal nutrition in the region. One of them deals with the use of coffee pulp as a component of animal feeding. This project, which is being carried out by the Instituto Nutricional de Central America Animal (INCAP) in Guatemala, is examining the technical and economic potential of coffee pulp as a component of animal rations. Coffee pulp is a by-product of coffee bean production and some 10 million tons of it are available each year in Latin America.

Most of this pulp is dumped and in some cases it causes a serious pollution problem. Preliminary work has indicated that up to 30 percent of coffee pulp can be safely incorporated in livestock rations, particularly when pre-treatment is carried out to reduce the toxic effects of caffeine. However, considerable further work is required before the economics of these techniques are fully understood.

The second project in the livestock field concerns improvement of pastures in the Caribbean region through introduction of tropical pasture legumes. This project is located in Trinidad, Antigua and Belize and is being carried out in close collaboration with regional development agencies and with the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization of Australia, which provides considerable expertise in tropical pasture legumes.



de Brésiliens et à un Guyanais de passer un mois au CIAT en vue de procéder à une étude intensive d'une méthodologie pluridisciplinaire relative au manioc.

En ce qui concerne la pêche, le premier projet du CRDI en Amérique latine est consacré à l'étude de l'utilisation du petit poisson qui est normalement rejeté à la mer par les chalutiers à crevettes, mais qui pourrait, du point de vue économique, constituer une part importante de la pêche totale. En Guyane, un projet est actuellement consacré à une enquête relative aux possibilités d'augmentation des revenus des pêcheurs.

Le CRDI réalise actuellement, dans la région, deux projets de recherche portant sur l'alimentation des animaux. L'un de ceux-ci porte sur l'utilisation de la pulpe de café pour l'alimentation des animaux. Ce projet, qui est mis en oeuvre par l'*Instituto Nutricional de Central America Animal* (INCAP) du Guatemala, a pour objet l'étude économique et technique des possibilités d'utilisation de la pulpe de café à titre de composante de l'alimentation des animaux. La pulpe de café est un sous-produit de la production du café en grains et l'Amérique latine dispose chaque année de quelque 10 millions de tonnes de cette pulpe.

La majeure partie de cette pulpe est jetée aux ordures ce qui, dans certains cas, est à l'origine de sérieux problèmes de pollution. Une étude préliminaire a démontré que l'on pouvait, en toute sécurité, incorporer de la pulpe de café dans l'alimentation du bétail, jusqu'à concurrence de 30 p. 100, surtout, si l'on procède à un traitement préliminaire ayant pour objet de réduire les effets toxiques de la caféine. Cependant, un travail considérable reste à faire avant que l'on puisse saisir toute la portée économique de ces techniques.

Le second projet, dans le domaine du bétail, a trait à l'amélioration des pâturages de la région des Caraïbes, au moyen de l'introduction de légumineuses de pâturages tropicaux. Ce projet intéresse Trinidad, Antigua et le Honduras Britannique; il est mis en oeuvre en étroite coopération avec les organismes régionaux de développement et avec le *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization* (Organisation de Recherche Scientifique et Industrielle du Commonwealth) d'Australie, laquelle fournit un apport considérable de connaissances en ce qui a trait aux légumineuses de pâturages tropicaux.